

**Metode pengujian
jenis dan jumlah hewan bentos**

DAFTAR ISI

	Halaman
Keputusan Menteri Pekerjaan Umum	i
Daftar Isi	v
BAB I DESKRIPSI	1
1.1 Maksud dan Tujuan	1
1.1.1 Maksud	1
1.1.2 Tujuan	1
1.2 Ruang Lingkup	1
1.3 Pengertian	1
BAB II PERSYARATAN	3
2.1 Persiapan Contoh Uji	3
2.2 Penanggung Jawab Pengujian	3
BAB III KETENTUAN - KETENTUAN	4
3.1 Peralatan	4
3.2 Bahan	4
3.3 Benda Uji	4
3.4 Rumus Perhitungan	4
BAB IV CARA UJI	5
BAB V LAPORAN UJI	6
Lampiran A : DAFTAR ISTILAH	7
Lampiran B : LAIN - LAIN	8
Lampiran C DAFTAR NAMA DAN LEMBAGA	19

BAB I

DESKRIPSI

1.1. Maksud dan Tujuan

1.1.1 Maksud

Metode pengujian ini dimaksudkan sebagai acuan dan pegangan dalam pelaksanaan pengujian hewan bentos dalam perairan.

1.1.2 Tujuan

Tujuan metode pengujian ini untuk mengetahui jenis dan jumlah individu hewan bentos pada suatu perairan.

1.2. Ruang Lingkup

Lingkup pengujian meliputi:

- 1) persyaratan, ketentuan, cara uji dan laporan uji;
- 2) cara pengujian komposisi dan jumlah hewan dasar yang terdapat pada sumber air;
- 3) penggunaan metode pengujian yang dilakukan secara visual atau dengan alat mikroskop diseksi.

1.3 Pengertian

Beberapa pengertian yang berkaitan dengan metode ini:

- 1) hewan bentos adalah hewan akuatik yang sebagian atau seluruh masa hidupnya berada di dasar suatu perairan (sungai, danau, rawa dan laut) baik menggali lubang, sesil, atau merayap di dasar perairan;
- 2) komposisi hewan bentos adalah jenis dan jumlah spesies hewan bentos yang diketemukan pada dasar suatu sumber air;
- 3) kerapatan hewan bentos adalah jumlah individu hewan bentos yang ditemukan pada suatu luas tertentu (m^2) dari dasar suatu lokasi pengambilan;

4. substrat adalah permukaan benda yang terbenam dalam air tempat organisme menempel dan bergerak di atasnya;
- 5) Contoh uji adalah contoh endapan dasar perairan yang diambil langsung dari lapangan tanpa pengolahan;
- 6) Benda uji adalah contoh uji yang telah mengalami pengolahan sehingga siap diuji;
- 7) Mikroskop diseksi adalah mikroskop yang membentuk bayangan obyektif tegak.

BAB II

PERSYARATAN

2.1 Persiapan Contoh Uji

Contoh uji harus memenuhi syarat sebagai berikut:

- 1) diambil sesuai dengan Methode Pengambilan Contoh Uji Kualitas Air, SK CNL M - 02 - 1989 P;
- 2) diawetkan dengan formalin atau alkohol di lapangan;
- 3) disimpan dalam botol atau kantong plastik.

2.2 Penanggung Jawab Pengujian

Nama penanggung jawab hasil uji harus ditulis dan dibubuhi tanda tangan serta tanggal yang jelas.

BAB III

KETENTUAN-KETENTUAN

3.1 Peralatan

Peralatan yang digunakan harus memenuhi ketentuan-ketentuan :

- 1) mikroskop diseksi yang mempunyai perbesaran 5 - 10 kali;
- 2) cawan Petri yang berukuran 10 cm;
- 3) saringan US Standar yang berpori 0.595 mm.

3.2 Bahan

Bahan-bahan yang digunakan terdiri atas:

- 1) alkohol;
- 2) formalin.

3.3 Benda Uji

Benda uji yang digunakan harus memenuhi ketentuan berikut:

- 1) benda uji harus disediakan dari contoh uji yang telah diambil sesuai dengan Metode Pengambilan Contoh Uji Kualitas air, SK SNI K - 02 - 1989 P;
- 2) benda uji harus bebas dari sampah dan kotoran lain;
- 3) benda uji harus dibubuhi pengawet alkohol atau formalin;

3.4. Perhitungan:

Rumus yang digunakan adalah:

$$n = \frac{10.000}{r \times l} \times \sum_{i=1}^S c$$

Keterangan: n = kerapatan hewan bentos
S = jumlah spesies
c = jumlah individu tiap spesies
r = jumlah ulangan pengambilan
l = luas bidang pengambilan pada
pada alat yang digunakan (cm²)

BAB IV

CARA UJI

Lakukan persiapan dan tahapan uji sebagai berikut:

1) persiapan benda uji:

- (1) saring contoh uji dengan saringan yang berpori 0.595 mm untuk memisahkan benda uji yaitu hewan bentos dari lumpur dan kotoran lain.
- (2) masukkan hewan bentos yang diperoleh ke dalam botol atau kantong plastik untuk diawetkan;
- (3) awetkan hewan bentos dengan formalin 4 % atau alkohol 70 %;
- (4) catat substrat pada lokasi pengambilan contoh uji;

2) tahapan uji:

- (1) saring hewan bentos dengan saringan yang berpori 0.595 mm lalu dicuci dengan air hingga bebas dari kotoran dan bahan pengawet, alkohol ataupun formalin;
- (2) letakkan hewan bentos pada cawan petri dengan pembubuhan beberapa tetes air bersih hingga basah;
- (3) amati hewan bentos dengan mikroskop binokuler seperlunya;
- (5) lakukan identifikasi spesies hewan bentos berdasarkan pengalaman dan pustaka Makroinvertebrata khususnya hewan dasar air antara lain dengan gambar-gambar yang tercantum dalam lampiran B: GAMBAR 1 s/d GAMBAR 9.
- (6) hitung spesies dan jumlah individu masing-masing spesies serta kerapatannya dengan menggunakan rumus kerapatan seperti pada BAB III.
- (7) hitung kerapatan masing-masing spesies.
- (8) hitung kerapatan individu keseluruhan benda uji.

BAB V

LAPORAN UJI

Hasil uji dilaporkan dalam bentuk formulir kerja, dapat dilihat pada Lampiran B, yang memuat:

- 1) parameter yang diperiksa;
- 2) nama pemeriksa;
- 3) tanggal pemeriksaan;
- 4) nomor laboratorium;
- 5) data hasil uji:
 - (1) nomor contoh uji;
 - (2) lokasi pengambilan contoh uji;
 - (3) tanggal pengambilan contoh uji;
 - (4) nama species hewan dasar yang diketemukan;
 - (5) jumlah individu masing-masing species;
 - (6) total individu secara keseluruhan;
 - (7) nama pengawas/ahli dan penanggung jawab pekerjaan.

LAMPIRAN A
DAFTAR ISTILAH

hewan bentos	<i>benthos</i>
komposisi	<i>composition</i>
kerapatan	<i>density</i>
spesies	<i>species</i>
invertebratamakro	<i>macroinvertebrate</i>
substrat	<i>substrat</i>
diseksi	<i>dissecting</i>
mikroskop	<i>microscope</i>

LAMPIRAN B
LAIN LAIN

CONTOH FORMULIR KERJA

- 1) Parameter yang diperiksa : Benthos
- 2) Nama Pemeriksa : B. Setyadji
- 3) Tanggal Pemeriksaan : 20 - 2 - 1990
- 4) Nomor Laboratorium : KLTA/01-02-90
- 5) Data Hasil Uji :

TABEL 1

HASIL UJI HEWAN DASAR AIR

Sumber air : S. Cibalagung
 Propinsi : Jawa Barat
 Kabupaten : Bandung
 Lokasi Pengambilan : Jembatan Cibogo
 Waktu pengambilan contoh Uji: jam 10.15 wib, 20-2-1990
 Nomor Contoh Uji : cb.1
 Keterangan : Musim kemarau

Nomor Spesies	S p e s i e s	Kerapatan spesies
A	Plecoptera	
1	Perlidae	7
B	Hemiptera	
2	Corixa sp.	4
C	Trichoptera	
3	Hedropsyche sp.	4
D	Ephemeroptera	
4	baetis sp.	11
5	Habrophlebia sp.	4
6	Heptogenia sp.	14
E	Mollusca	
7	Melanoidea sp.	25
Jumlah species (= S)		7
Kerapatan hewan bentos (= N)		69

Bandung,

Pengawas,

Penanggung jawab,

(Ir. Ratna Hidayat)

(Ir. Nana Terangna Ginting)

LAMPIRAN C

DAFTAR NAMA DAN LEMBAGA

1) Pemrakarsa...

Pusat Litbang Pengairan, Badan Litbang PU

2) Penyusun

N A M A	LEMBAGA
Drs. Bambang Setyadji	Pusat Litbang Pengairan
Drs. Bambang Priadie	Pusat Litbang Pengairan
Drs. Sudarmadji R.	Pusat Litbang Pengairan

3) Susunan Panitia Tetap Standardisasi

JABATAN	EX-OFFICIO	N A M A
Ketua	Kepala Badan Litbang PU.	Ir. Suryatin Sastromijoyo
Sekretaris	Sekretaris Badan Litbang PU.	Ir. Sunaryo Sumadji
Anggota	Kepala Pusat Litbang Pengairan	Dr. Ir. Badruddin Machbub
Anggota	Kepala Pusat Litbang Jalan	Ir. Sudarmanto Darmonegoro
Anggota	Kepala Pusat Litbang Pemukiman	Ir. Sahat Mulia Ritonga
Anggota	Sekretaris Ditjen Pengairan	Ir. Muhamad Hardjono
Anggota	Sekretaris Ditjen Binamarga	Ir. Syarifudin Alambay
Anggota	Sekretaris Ditjen Cipta Karya	Ir. Soeratmo Notodipoero
Anggota	Kepala Biro Bina Sarana Perusahaan	Ir. Nuzwar Nurdin
Anggota	Kepala Biro Hukum	Ali Muhammad, S.H.

4) Susunan Panitia Kerja

JABATAN	N A M A	LEMBAGA
Ketua	Ir. Muhammad Hardjono	Set Ditjen Pengairan
Wk. Ketua	Ir. Hartono Pramudo	Direktorat Sungai
Sekretaris	Dr. Ir. Badruddin Machbub	Pusat Litbang Pengairan
Anggota	Ir. Carlina Soetjiono, Dip. HE.	Pusat Litbang Pengairan
Anggota	Ir. Soesmaryanto Soesmoko	Set Badan Litbang PU
Anggota	Ir. Lolli Martina	Set Badan Litbang PU
Anggota	Ir. Nana Terangna, Dip.E.S.T.	Pusat Litbang Pengairan
Anggota	Ir. S a r w a n	Pusat Litbang Pengairan
Anggota	Ir. Ida Samidjan	Pusat Litbang Pemukiman
Anggota	Ir. W. Askinin Bamayi M.Eng.	Dit. PLP Cipta Karya
Anggota	Ir. Sri Hudyastuti.	Kantor mentri KLH
Anggota	DR.Ir. Kalimardin A.	I T B
Anggota	DR. Nani Djuangsih	U N P A D
Anggota	Ir. Herning P, Dip SE.	Dit PAIR
Anggota	Drs. Tatang Priatna	Kanwil PU Jabar
Anggota	Dr. Wibisono	Lab.Dep Kesehatan
Anggota	Ir. Djunaedi Rosadi	Dit.G.T.L.
Anggota	Zubzidi, S. Teks.	Balai Besar.Tekstil
Anggota	Ir. Horas Hutagalung	LON LIPI
Anggota	Dra. Yuflinawati Away	LEMIGAS
Anggota	Ir. Rasmali	Kanwil Perindustrian Jabar
Anggota	Ir. Rochyati.D.	Balai Besar Bahan - Bahan
Anggota	Ir. Dedi WS.	PT.Pupuk Kudjang
Anggota	Dra. Betty ES.	PDAM Bandung
Anggota	Ir. Peter E. Hehanusa	ASAI
Anggota	Drs. Wahyu Sukardi	Pusat Litbang Pengairan

5) Peserta Konsensus

N A M A	L E M B A G A
Ir. Carlina Soetjiono, Dip. HE.	Pusat Litbang Pengairan
Ir. Nana Terangna, Dip. EST	Pusat Litbang Pengairan
Ir. Suyatna Anggadinata, CES	Pusat Litbang Pengairan
Ir. Nia Kurniasih, MSc	Pusat Litbang Pengairan
Ir. Sukarno Ratman.	Pusat Litbang Pengairan
Drs. M. Risani Bachtiar.	Pusat Litbang Pengairan
Drs. Tontowi, MSc.	Pusat Litbang Pengairan
Drs. Ibrahim Sumanta	Pusat Litbang Pengairan
Ir. Yayai Setiawan	Pusat Litbang Pengairan
Drs. Augustiza H.	Pusat Litbang Pengairan
Drs. Sudarmadji	Pusat Litbang Pengairan
Drs. Firdaus Achmad, CES.	Pusat Litbang Pengairan
Drs. Bambang Setiadji	Pusat Litbang Pengairan
Jursal, BSc.	Pusat Litbang Pengairan
Sukmawati Rahayu, BSc.	Pusat Litbang Pengairan
Rt. Oyoh Supariah, ESc.	Pusat Litbang Pengairan
Moelyadi Moelyo, BSc.	Pusat Litbang Pengairan
Kuslan, BSc.	Pusat Litbang Pengairan
Ir. Zamzamira	Pusat Litbang Pemukiman
Ir. Adriati A.H.	Pusat Litbang Pemukiman
Djoko Sasongko, MSc.	Direktorat Sungai
Ir. W. Askinin Bamayi, MEng	Dit. PLP. Cipta Karya
Zubaidi, S.Teks.	Balai Besar Tekstil
Ir. Hermansyah	Balai Litbang Industri Bahan dan Barang Teknik
Ir. Dadang Ruslah	PT. Pupuk Kujang
Dra. Betty Wediawati	PDAM Bandung
DR. Kalimardin Algamar	Institut Teknologi Bandung
Ir. Peter E. Hehanusa, MSc.	A S A I
Ir. Sarwan	Pusat Litbang Pengairan
Epep Kosima, BE.	Pusat Litbang Pengairan
Edi Sugianto, BE.	Pusat Litbang Pengairan

6) Peserta Pertemuan Panitia Kerja

N A M A	L E M B A G A
Ir. Mohamad Hardjono	Sek Ditjen Pengairan
Ir. Carlina Soetjiono, Dip. HE.	Pusat Litbang Pengairan
Ir. Mashudi, Dipl. HE.	Direktorat Irigasi I

N A M A	L E M B A G A
Ir. R. Zainuddin, Dipl.HE.	Direktorat Irigasi II
Ir. Soebagio Marsoen	Direktorat Rawa
Ir. Suharto	Dit. Bina Program Pengairan
Ir. Waloejo Oetomo	Direktorat Peralatan
Djoko Sasongko, MSc.	Direktorat Sungai
Ir. Soekrasno, Dipl. HE.	Direktorat Irigasi I
Ir. Soenardjo, Dipl. HE.	Direktorat Irigasi II
Ir. Menur Suparini	Intal Set. Dit. Pengairan
Wagirin, BIE	Dit. Bina Program Pengairan
Ir. Supardijono	Pusat Litbang Pengairan
Ir. Ibnu Kasiro, Dipl. HE.	Pusat Litbang Pengairan
Ir. Nana Terangna, Dipl. EST.	Pusat Litbang Pengairan
Ir. Kaman Moch. Ma'mun	Pusat Litbang Pengairan
Ir. Soeherman, Dipl. AIT.	Pusat Litbang Pengairan
Ir. Sampudjo K, MEng.	Pusat Litbang Pengairan
Ir. Sunarmi Yunus	Pusat Litbang Pengairan
Ir. Sunadji	Pusat Litbang Pengairan
Ir. Sarwan	Pusat Litbang Pengairan

